

การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์
ของชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านปลวกสูง อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

APPLICATIONS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
TO DEVELOP PRODUCTS OF ORGANIC AGRICULTURAL COMMUNITY,
BAN PWOAKSOONG, CHAI BADAN, LOPBURI

สีบตระกูล สุชาติ* ณรงค์ฤทธิ์ หล้าพันธ์ ศศิพร รัตนสุวรรณ พรหมบัญชา พรหมมาหล้า อาทิตย์ สารสมบุญ
พิชัยชัย ทองนวัฒน์ ขนิษฐา อุ่มอารีย์ และ วิสุทธนา สมุทรศรี

Suebtarkul Suchat*, Narongrit Lahpun, Sasiporn Rattanasuwan, Prombuncha Prommala
Arthit Sansomboon, Pitchai Thongnavarat, Kanitta Oumaree & Wisutthana Samutsri

หน่วยงานผู้แต่ง: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

Faculty of Science and Technology, Phranakhon Rajabhat University, Bangkok, Thailand

sueb@pnru.ac.th*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการนำเสนอการจัดการองค์ความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน บ้านปลวกสูง อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ชุมชนตระหนักถึงประโยชน์ของเกษตรอินทรีย์ รวมถึงการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาและพัฒนาชุมชนเกษตรกร โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยจากการเก็บข้อมูลพบว่าปัญหาสำคัญของกลุ่มเกษตรกร คือ มะเขือเทศราชนีเน่าเสียได้ง่าย นักวิจัยจึงร่วมออกแบบวิธีแก้ปัญหาให้กับชุมชน จนได้ข้อสรุปวิธีการแก้ปัญหาโดยการนำมะเขือเทศไปแปรรูปเป็นมะเขือเทศแช่อิ่มอบแห้งและผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางป้องกันแสงแดดที่มีส่วนผสมของสารสกัดมะเขือเทศราชนี อีกทั้งยังมีการถ่ายทอดความรู้วิธีการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ให้แก่ชุมชนผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ประกอบไปด้วย 1) สื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรมของกลุ่มเกษตรอินทรีย์ Google sites 2) สื่อให้บริการนำเสนอขายผลผลิตเกษตรอินทรีย์ Facebook fan page 3) สื่อให้บริการนำเสนอขายผลผลิตเกษตรอินทรีย์ Line@

คำสำคัญ: การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ชุมชนเกษตรอินทรีย์ มะเขือเทศราชนี

ABSTRACT

The objectives of this research were to: 1) present organic agricultural knowledge management of Ban Pwoaksoong community enterprise, Chai Badan, Lopburi province which stimulates awareness of benefits of organic farming; 2) apply science and technology to solve issues and develop the agricultural community. The instrument of research was questionnaire. It was found that the significant issue was the rapid spoilage of cherry tomatoes. Therefore, researchers participated with those people to solve the problem by processing cherry tomatoes (dried tomato preserve) and developing to sunscreen containing cherry tomato extract. Furthermore, social media (Google sites, Facebook fan page and Line@) were introduced to promote their products.

Keywords: Product development, Organic agricultural community, Cherry tomato

บทนำ

“ไทยแลนด์ 4.0” เป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย บนวิสัยทัศน์ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ที่มีภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศ ด้านต่าง ๆ เพื่อปรับแก้ จัดระบบ ปรับทิศทาง และสร้างหนทางพัฒนาประเทศให้เจริญ สามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคาม แบบใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษ ที่ 21 ตามแนวทางที่แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้วยการสร้างความเข้มแข็งจากภายในควบคู่ ไปกับการเชื่อมโยงกับประชาคมโลกตามแนวคิด “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ประกอบกับแผน พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) เน้นให้ความสำคัญกับ กระบวนการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนกับ การพัฒนา (Office of the National Economic and Social Development Board, 2016)

โดยใช้ระเบียบวิจัยแนวใหม่ที่นำมาประยุกต์ ใช้ในการพัฒนาประเทศมากขึ้นคือ การวิจัย เชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ซึ่งเป็น รูปแบบของการวิจัยที่เกิดจากการมีส่วนร่วม ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่าง นักวิจัยภายนอกกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาในปัจจุบัน ที่เน้นการพัฒนาที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง (People - Centered Development) และ แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเรียนรู้ (Problem - Learning Process) ภายในกลุ่มชุมชนกันเอง (Kemglat & Puangngam, 2004)

ปัจจุบันประเทศไทยให้ความสำคัญ กับการปลูกผักที่เป็นพืชเศรษฐกิจอย่างมาก เนื่องจากมีมูลค่าและให้ผลตอบแทนเร็ว สามารถเก็บผลผลิตได้หลายครั้งในรอบปี อย่างไรก็ตามสวนใหญ่มักใช้ปุ๋ยเคมีหรือ

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อให้ได้ผลผลิตที่เพียงพอ กับความต้องการของตลาด การใช้ปุ๋ยเคมีเร่งผลผลิตและสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น และยังทำให้เกิดโรคหรือแมลงศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรจึงต้องเพิ่มปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้นทุกปีส่งผลให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในพืชผักเมื่อผู้บริโภครับประทานในปริมาณมากและติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ก็จะเกิดการสะสมของสารเคมีชนิดต่าง ๆ ที่ปนเปื้อนมากับพืชผักเหล่านั้นทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายและก่อให้เกิดโรคต่าง ๆ มากมายรวมทั้งผู้ผลิตเองก็ได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมีเหล่านั้นและยังส่งผลกระทบไปยังสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

“เกษตรอินทรีย์” หรือ “เกษตรกรรมอินทรีย์” เป็นระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม รักษาสมดุลของธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีการจัดการระบบนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติ และหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษในสภาพแวดล้อม รวมถึงการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ประโยชน์ (Development of agricultural extension, 2014) แต่เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจการเกษตรของไทยต้องเปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิมไปสู่การเกษตรแบบสมัยใหม่ที่เรียกว่า เกษตรกร 4.0 โดยผันตัวเองจากเกษตรกรผู้ผลิตมาเป็นผู้ประกอบการทางการเกษตรสมัยใหม่ (Smart farmers) นำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ มีการบริหารจัดการที่ดี มีต้นทุนการผลิตต่ำ สามารถเพิ่มมูลค่าสินค้า

ทางการเกษตรจากการแปรรูป กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านปลวกสูง อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี จัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มหน่อไม้ฝรั่งปลอดภัยบ้านปลวกสูง ประกอบด้วยสมาชิกเกษตรกรจำนวน 22 ท่าน ที่มีจุดเริ่มต้นจากการที่ต้องการปฏิวัติการเกษตรแบบเชิงเดี่ยวและการตลาดที่ผูกขาดราคาโดยรัฐบาลหรือพ่อค้าคนกลาง และด้วยแรงผลักดันที่ต้องการเปลี่ยนแปลงเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม ให้มีอำนาจในการต่อรอง กลุ่มเกษตรกลุ่มนี้ที่มาจากสมาชิกที่มีอายุต่างวัย ตั้งแต่อายุ 25 - 50 ปี จึงมีมุมมองความคิดที่กว้างและเข้าใจผู้บริโภคในช่วงอายุที่กว้าง รวมตัวกันทำเกษตรอินทรีย์และปัจจุบันมีผลผลิตออกจำหน่ายทั้งภายในและต่างประเทศ คือ หน่อไม้ฝรั่ง ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานพืชปลอดภัย (GAP) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์จากหน่วยงานกรมวิชาการเกษตร นอกจากนี้ ยังมีผลผลิตทางการเกษตรอื่น ๆ ที่มีจุดอ่อน เช่น มะเขือเทศราชินี ที่มีอายุการเก็บรักษาสั้นและขนาดของมะเขือเทศไม่ได้มาตรฐาน ทำให้ไม่สามารถนำออกขายได้

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อถอดองค์ความรู้พื้นฐานทุนชุมชนเพื่อพัฒนาชุดความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์โดยร่วมกับกลุ่มเกษตรอินทรีย์ปลวกสูงโมเดล โดยใช้กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบบสอบถามในการเก็บข้อมูล เริ่มตั้งแต่นำ คือ แนวคิดในการทำเกษตรอินทรีย์ จนกระทั่งเกิดการรวมกลุ่มเกษตรกร กลางน้ำ คือ องค์ความรู้ด้านการปลูกพืชผักโดยใช้ปุ๋ยหรือสารกำจัดแมลงจากธรรมชาติ คุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของผลผลิต และการพัฒนา

ผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ไม่ได้มาตรฐาน ปลายน้ำ คือ การจำหน่ายผลผลิตหรือการทำการตลาดของกลุ่มและการใช้สื่อออนไลน์ในการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่ครอบคลุมตลอดทั้งกระบวนการปลูกพืชผักแบบเกษตรอินทรีย์ นำไปสู่การพัฒนา สร้างความเข้มแข็งและมั่นคงให้กับชุมชน/ท้องถิ่น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลจากทุนชุมชน นำไปสู่การพัฒนาชุดความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์
2. เพื่อช่วยชุมชนเกษตรอินทรีย์แก้ปัญหาโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

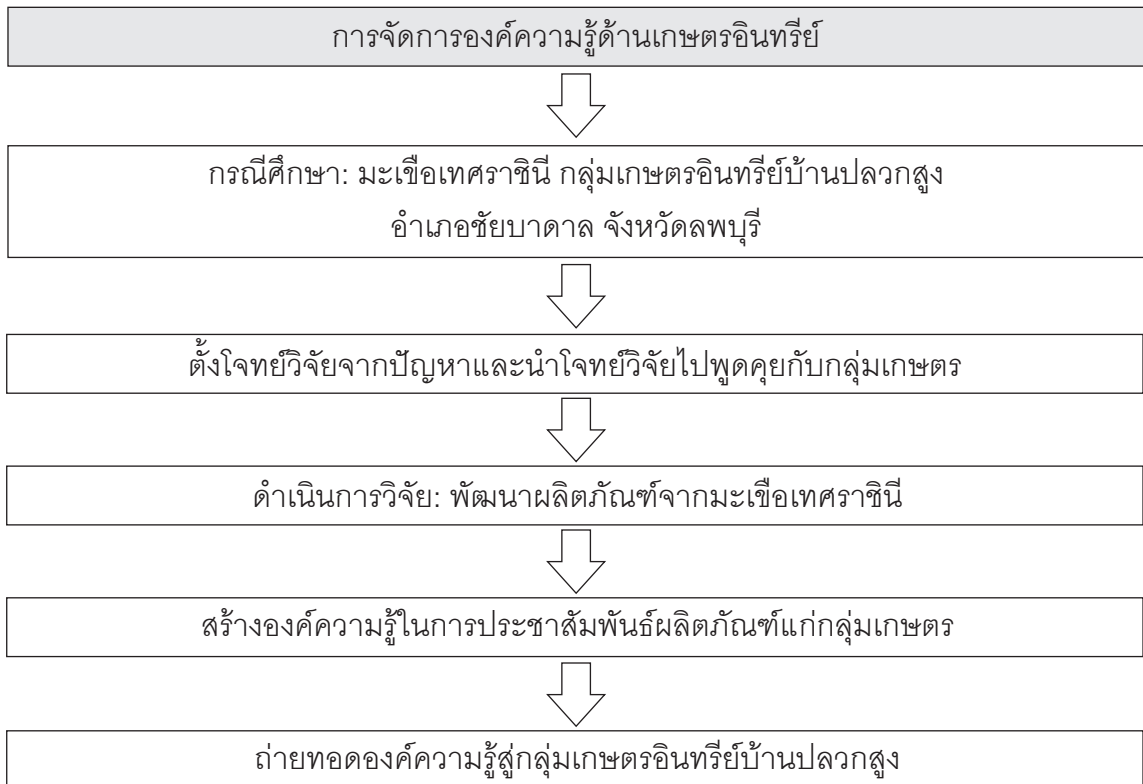
ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตในการวิจัยนี้ เริ่มจากการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์ของชุมชน และชักถามถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่โจทย์งานวิจัยที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา โดยการแปรรูปผลิตภัณฑ์ และการ

ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ที่ได้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ศึกษาการพัฒนาชุดความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ แสดงดังภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดงานวิจัยนี้เริ่มจากการจัดการองค์ความรู้ในการเพาะปลูกเกษตรอินทรีย์โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมถอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์ รวมถึงพูดคุยถึงประเด็นปัญหาที่พบในการทำเกษตรกรรม (วิจัยระดับต้นน้ำ) จากนั้นคณะวิจัยได้นำปัญหาต่าง ๆ กลับมาอภิปรายกับบุคลากรในคณะ เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาและกำหนดเป็นโจทย์วิจัย ซึ่งโจทย์วิจัยที่ตั้งขึ้นจะเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์แก่ชุมชน (วิจัยระดับกลางน้ำ) และให้ความรู้ในการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ สุดท้ายความรู้ทั้งหมดจากการวิจัยจะถูกถ่ายทอดแก่ชุมชนเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป (การวิจัยระดับปลายน้ำ) โดยส่งเสริมให้ชุมชนสามารถใช้ความรู้ไปใช้อย่างมั่งคั่ง ยั่งยืน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของงานวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชากรที่ทำเกษตรอินทรีย์ในอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นเขตพื้นที่รับผิดชอบวิจัยท้องถิ่นของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มเกษตรอินทรีย์ปลวกสูง โดยวิธีการวิจัยมีขั้นตอนเริ่มจากการวางแผนการวิจัย การลงพื้นที่ นัดหมายกับกลุ่มชุมชนเพื่อรวบรวมองค์ความรู้ทางด้านเกษตรอินทรีย์รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำเกษตรอินทรีย์แล้วนำปัญหาที่ทราบไปกำหนดโจทย์การวิจัยโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาและ

แก้ปัญหา หลักจากที่ได้โจทย์งานวิจัยแล้วนำโจทย์วิจัยไปแลกเปลี่ยนกับชุมชนเพื่อกำหนดแนวทางและความต้องการของชุมชน เมื่อได้โจทย์วิจัยที่เป็นที่ต้องการของชุมชนแล้วจึงดำเนินการวิจัยโดยชุมชนมีส่วนร่วม ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยแต่ละงานแล้วนำองค์ความรู้ที่ได้กลับมาถ่ายทอดแก่ชุมชน

กรณีศึกษา กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านปลวกสูง อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

กลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านท่าปลวกสูง ตั้งอยู่ตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี เป็นชุมชนตัวอย่างที่น่าร่องในการทำ

เกษตรกรอินทรีย์ในชุมชน โดยกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์บ้านปลวกสูงมีความตั้งใจในการทำเกษตรอินทรีย์ โดยพืชที่สามารถปลูกเป็นพืชอินทรีย์ได้สำเร็จ คือ หน่อไม้ฝรั่ง ที่สามารถนำส่งขายในห้างสรรพสินค้าชั้นนำ และส่งออกขายยังต่างประเทศ อย่างไรก็ตามมีพืชบางประเภทที่มีอายุการเก็บรักษาสั้น เช่น มะเขือเทศราชินี จึงนำไปสู่โจทย์วิจัยที่ชุมชนมีส่วนร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การริเริ่มกระบวนการ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มีพื้นที่รับผิดชอบในการวิจัยลงพื้นที่ในเขตอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี โดยนักวิจัยของคณะได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลกับนายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าดินดำ อำเภอชัยบาดาล ทำให้ได้รับข้อมูลว่าในตำบลท่าดินดำมีกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ที่เข้มแข็ง แต่ประสบปัญหาเกี่ยวกับอายุการเก็บรักษาของมะเขือเทศราชินีสดที่มีอายุสั้นเน่าเสียง่าย แล้วเกิดการเน่าเสีย ซึ่งมีการรายงานไว้ในงานวิจัยของ Kumah, Olympio & Tayviah (2011) ว่ามะเขือเทศมีความชื้นสูงจึงทำให้เน่าเสียได้ง่าย อีกทั้งยังมีมะเขือเทศที่มีขนาด

ไม่ได้มาตรฐาน จึงไม่สามารถนำออกขายได้ เป็นเหตุให้กลุ่มเกษตรกรกลุ่มนี้ต้องการหาแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าว คณะวิจัยของคณะจึงเข้าไปพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ในการจัดการองค์ความรู้ โดยใช้โมเดลปลาตะเพียน โดยทุกฝ่ายมีการตั้งเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกลุ่มเกษตรกรกลุ่มนี้ โดยมีคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้บริหารจัดการ ประสานงานให้ชุมชนและนักวิจัยของคณะได้มีโอกาสพูดคุยแลกเปลี่ยนเพื่อนำไปสู่โจทย์วิจัยที่ตรงกับความสามารถของบุคลากรในคณะและตรงตามความต้องการของชุมชน ดังแสดงในภาพที่ 2 ซึ่งจากการพูดคุยแลกเปลี่ยนกับชุมชน ทำให้ได้ข้อสรุปในการแก้ไขปัญหาอายุของมะเขือเทศราชินี โดยการนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ผ่านการวิจัยโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นฐาน ได้แก่ การแปรรูปมะเขือเทศราชินีโดยการแช่อบแห้งด้วยเครื่องอบพลังงานแสงอาทิตย์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมของสารสกัดมะเขือเทศราชินี นอกจากนี้ยังมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์



ภาพที่ 2 การริเริ่มกระบวนการ

2) ข้อจำกัดในการดำเนินงาน

ในขั้นตอนการริเริ่มกระบวนการ มีอุปสรรคที่สำคัญคือระยะทางระหว่างชุมชน และที่ตั้งของมหาวิทยาลัยในการทำวิจัย ในระยะต้นน้ำและกลางน้ำ โดยในระยะต้นน้ำ คณะวิจัยต้องใช้เวลากว่า 3 ชั่วโมงในการเดินทางเพื่อพูดคุยกับชุมชนเพื่อจัดการความรู้ ด้านเกษตรอินทรีย์ซึ่งทางคณะวิจัยเห็นว่า ไม่ควรใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารกับชุมชน เป็นหลัก กล่าวคือ ควรมีการไปพบปะชุมชน ในสถานที่จริงเพื่อแสดงถึงความจริงใจในการ ร่วมงาน ดังแสดงในภาพที่ 3 และสำหรับการ วิจัยระยะกลางน้ำมีอุปสรรคในการขนส่ง มะเขือเทศราชินีเพื่อนำมาทดลอง

3) กระบวนการมีส่วนร่วมของกลุ่ม เกษตรอินทรีย์บ้านปลวกสูง

กลุ่มเกษตรอินทรีย์มีส่วนร่วม ในกระบวนการตั้งแต่ก่อนดำเนินการ ระหว่าง ดำเนินการ และหลังดำเนินการ โดยในขั้นก่อน ดำเนินการชุมชนกับคณะวิจัยมีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้จนเกิดเป็นองค์ความรู้ในการพัฒนา กลุ่มเกษตรอินทรีย์ โดยคัดเลือกผู้ที่จะมา บริหารจัดการกลุ่ม ดังนี้ ประธาน รองประธาน เลขานุการ เหรัญญิก ผู้ช่วยเหรัญญิก ประชาสัมพันธ์ กรรมการ สมาชิก และมีการ กำหนดกฎระเบียบ/ข้อบังคับขึ้นตามมติ ที่ประชุม และทางกลุ่มมีการจัดประชุมภายใน กลุ่มทุกเดือน โดยสมาชิกทุกคนมีส่วนร่วม



ภาพที่ 3 ข้อจำกัดในการดำเนินงาน



ภาพที่ 4 กระบวนการมีส่วนร่วมของกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ท่าปลวกสูง

ในการตัดสินใจ ร่วมกิจกรรมกลุ่ม และมีการจัดฝึกอบรม/ สัมมนา ศึกษาดูงาน กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์บ้านปลวกสูง อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี มีการวางแผนการปลูกผัก ดังนี้ ปลูกเพื่อจำหน่ายตลาดต่างประเทศ จำนวนการปลูกจะอยู่ที่ความต้องการของตลาด โดยผลผลิตที่ปลูกเพื่อส่งออกต่างประเทศมี 1 ชนิด คือ หน่อไม้ฝรั่ง ส่วนมะเขือเทศราชินี ผักกาดหอม สายพันธุ์ต่าง ๆ และผักที่มีในท้องตลาดจะจำหน่ายในอำเภอชัยบาดาลเป็นหลัก นอกจากนี้ยังได้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำเกษตรกรรมซึ่งนำไปสู่การกำหนดโจทย์วิจัย โดยมีชุมชนร่วมกำหนด ในขั้นตอนการกำหนดปัญหา กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ได้แลกเปลี่ยนถึงปัญหาที่ได้พบจากการทำงานและได้นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัยแก่นักวิจัย ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากมะเขือเทศราชินี นักวิจัยได้ร่วมอภิปรายจนได้วิธีในการแก้ไขปัญหาของมะเขือเทศราชินีโดยการนำมาแปรรูปเป็นมะเขือเทศแช่ฉิมอบแห้งด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากมะเขือเทศราชินี ดังแสดงในภาพที่ 6 โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการออกแบบเครื่องมือในการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ และคณะวิจัยเป็นผู้ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยผลการสำรวจพบว่าผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดที่มีส่วนผสมของสารสกัดมะเขือเทศราชินีมีผู้ตอบแบบสำรวจมากที่สุด ผู้วิจัยจึงพัฒนาผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดและประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันแสงแดดโดยนักวิจัยเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยง

ระหว่างชุมชนและผู้ประกอบการผู้ผลิตเครื่องสำอางให้นำผลงานวิจัยของชุมชนไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ และบริษัทที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการนำงานวิจัยนี้ไปต่อยอด คือ บริษัท รีเซอร์เจนท์ กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด นอกจากนี้ ชุมชนยังมีส่วนร่วมในการร่วมจำหน่ายผลผลิตของชุมชนในตลาดนัดเด็กวิถีสีเขียว (Green Market) เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2561 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร (ภาพที่ 4) โดยเป็นการส่งเสริมให้กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ได้มีช่องทางในการขายสินค้าเพิ่มเติม และทางคณะวิจัยได้มีการช่วยเหลือในการแนะแนวทางในการประชาสัมพันธ์ในขั้นต้นเพื่อให้ชุมชนสามารถใช้เป็นแนวทางในการทำการประชาสัมพันธ์ต่อไป โดยผู้วิจัยได้นำเสนอการจัดทำสื่อสังคมออนไลน์กับงานประชาสัมพันธ์ผลผลิตทางการเกษตรอินทรีย์ ทั้ง 3 ช่องทาง (ภาพที่ 7) ประกอบไปด้วย 1) สื่อให้ความรู้การทำเกษตรอินทรีย์ Google sites 2) สื่อให้บริการนำเสนอขายผลผลิตเกษตรอินทรีย์ Facebook fan page และ 3) สื่อให้บริการนำเสนอขายผลผลิตเกษตรอินทรีย์ Line@ ว่าลักษณะการใช้งานของสื่อแต่ละประเภทมีบทบาทหน้าเป็นอย่างไร ในระหว่างการนำเสนอ กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์และคณะผู้วิจัยได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันกระทั่งได้มาซึ่งข้อสรุปจากการตัดสินใจร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ เห็นด้วยการจัดทำสื่อสังคมออนไลน์กับงานประชาสัมพันธ์ผลผลิตทางการเกษตรอินทรีย์ ทั้ง 3 ช่องทาง



ภาพที่ 5 สื่อสังคมออนไลน์กับงานประชาสัมพันธ์ผลผลิตทางการเกษตรอินทรีย์ ทั้ง 3 ช่องทาง

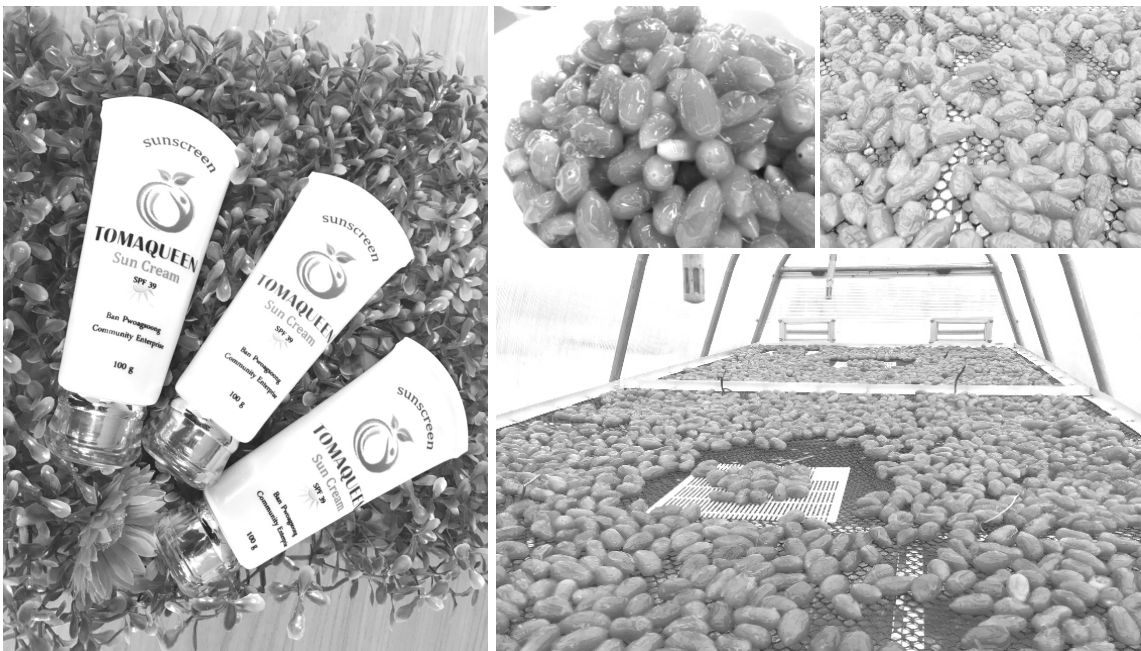
สุดท้าย องค์ความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ที่ได้จากการวิจัยถ่ายทอดสู่ชุมชนโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม และดำเนินกิจกรรมภายใต้โครงการ “ศาสตร์พระราชา ฟ้าพาน้องทำ” จัดทำเป็นแหล่งเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ ณ โรงเรียนบ้านซับผาสุก ตำบลศิลาทิพย์ อำเภอบ้านลาด จังหวัดลพบุรี (ภาพที่ 5)

4) ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับชุมชน

กลุ่มเกษตรกรได้รับการแก้ไขปัญหาโดยการนำผลผลิตที่เน่าเสียง่ายไปแปรรูป คือ มะเขือเทศราชินีแช่อิ่มอบแห้งด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์และครีมกันแดดที่มีส่วนผสมของสารสกัดมะเขือเทศราชินี (ภาพที่ 7) ซึ่งชุมชนได้รับองค์ความรู้ในการ



ภาพที่ 6 การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการปลูกผักเกษตรอินทรีย์ การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ การผลิตมะเขือเทศราชินีแช่อิ่มอบแห้ง และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากมะเขือเทศราชินี



ภาพที่ 7 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแช่อิ่มอบแห้ง

แปรรูปอาหารและขั้นตอนการผลิตเครื่องสำอางดังกล่าว เพื่อให้เกิดรายได้อีกช่องทาง และสามารถใช้อีคอมเมิร์ซออนไลน์ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ของชุมชนได้

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

การจัดการองค์ความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ เป็นหนึ่งในเครื่องมือขับเคลื่อนและพัฒนาชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านปลวกสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้ามามีส่วนร่วมจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ราชภัฏพระนคร และองค์การบริหารส่วนตำบล ทำให้เกิดการรวมกลุ่มเกษตรกร และแก้ไขปัญหาการตกค้างของผลิตผลทางการเกษตรที่จัดจำหน่ายไม่ได้เนื่องจากไม่ได้ตามที่กำหนด คือ มะเขือเทศราชินี เมื่อนักวิจัยได้เข้ามาร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์กับชุมชน ได้วิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแช่อิ่มอบแห้งด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์และผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดที่มีบริษัทเอกชนสนใจนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ อีกทั้งยังมีการถ่ายทอดความรู้ในการออกแบบอีคอมเมิร์ซออนไลน์ ซึ่งกลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านปลวกสูงได้นำอีคอมเมิร์ซออนไลน์กับงานประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นไปต่อยอดและใช้บริหารจัดการกลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านปลวกสูง ในการประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มช่องทางในการติดต่อซื้อขายกับกลุ่มเป้าหมายได้สะดวกมากขึ้น เพื่อสร้างความเข้มแข็งและมั่นคงให้กับชุมชน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการจัดการองค์ความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์ในกลุ่มเกษตรอินทรีย์บ้านปลวกสูง อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี ให้เกษตรกรในกลุ่มและนักวิจัยทราบถึงปัญหาซึ่งเป็นผลดีต่อเกษตรกรเอง เพราะโดยส่วนมากจะมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จจนลืมนำปัญหามาวิเคราะห์และหาวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน นอกจากนี้คณะผู้วิจัยยังมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยทางออกที่ชุมชนและคณะผู้วิจัยลงความเห็นในการแก้ปัญหาคือ การนำผลิตผลมาแปรรูปในรูปแบบการถนอมอาหารและผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าและเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการเก็บรักษานานกว่ามะเขือเทศราชินีสดและการใช้อีคอมเมิร์ซออนไลน์มีส่วนช่วยให้ผู้บริโภคสะดวกในเข้าถึงสินค้ามากขึ้น (Maneeekhut, 2017) และอาจจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้เกษตรเพื่อพัฒนาศักยภาพของชุมชนตามอย่างงานวิจัยของ Pongkittiwiboon & Pulintawaragoon (2018) ให้เกิดความมั่นคง ยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ความรู้แก่เยาวชนให้ตระหนักถึงการทำเกษตรอินทรีย์ และการปลูกจิตสำนึกในการพัฒนาท้องถิ่นของตน

ข้อเสนอแนะ

ในขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ควรมีการต่อยอดโดยให้ความรู้แก่ชุมชนในขั้นตอนการผลิต การจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ คนไปถึงการตลาด เพื่อให้เกิดความยั่งยืนแก่ชุมชน

REFERENCES

- Development of agricultural extension. (2014). **Agricultural situation in Thailand**. Retrieved August 5, 2018, from Office of agricultural product development: <http://www.agriqua.doae.go.th>. (in Thai)
- Kemglat, C., & Puangngam, K. (2004). **Participatory Action Research**. Bangkok: Sematham Publishing. (in Thai)
- Kumah, P., Olympio, N. S., & Tayviah, C. S. (2011). Sensitivity of three tomato (*Lycopersicon esculentum*) cultivar-Akoma, Pectomech and Power-to chilling injury. **Agriculture and Biology Journal of North America**, 2(5), 799-805.
- Maneekhut, P. (2017). Social Media Communication of Konvy.Com for Cosmetics Dealers in Thailand. **Journal of Modern Management Science**, 168-179. (in Thai)
- Office of the National Economic and Social Development Board. (2016). **Synopsis of the nation economic and social development plan**. Bangkok: Ministry of Interior. (in Thai)
- Pongkittiwiboon, S. & Pulintawaragoon, P. (2018). The Communication System Development of Bio Agriculture Learning Center by Community Participation. **Academic Journal Phranakhon Rajabhat University**, 146-157. (in Thai)